

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-091302

(43)Date of publication of application : 04.04.1997

(51)Int.Cl. G06F 17/30  
 G06F 12/00  
 G06F 13/00  
 H04L 12/54  
 H04L 12/58

(21)Application number : 07-244130

(71)Applicant : SUMITOMO ELECTRIC IND LTD

(22)Date of filing : 22.09.1995

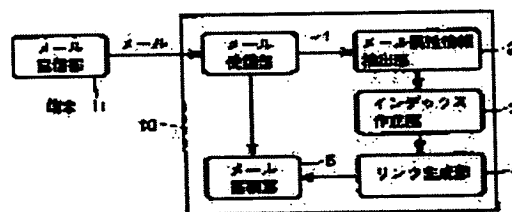
(72)Inventor : FUNAKOSHI KENJI

## (54) ELECTRONIC MAIL DATA BASE SYSTEM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily retrieve and manage mails and effectively utilize storage capacity by generating links which relate respective stored mails with generated indexes.

SOLUTION: A mail reception part 1 receives a sent mail and outputs the received mail to a mail attribute information extraction part 2 and a mail storage part 5. The main attribute information extraction part 2 extracts the attribute information on the mail from the header of the inputted mail and outputs it to an index generation part 3. The index generation part 3 generates an index from the extracted mail attribute information and outputs it to a link generation part 4. The link generation part 4 links the generated index with the mail body. Consequently, a desired mail among the mails stored in the mail storage part 5 by selecting the desired mail with its index.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

Searching PAJ

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 【公開番号】

特開平 9-91302

(43) 【公開日】平成 9 年(1997)4 月 4 日

(51) 【国際特許分類第 6 版】

【FI】

G06F 17/30

G06F 15/401 310 A

12/00 547

12/00 547 H

13/00 351

13/00 351 G

H04L 12/54

15/40 370 A

12/58

15/419 320

H04L 11/20 101 B 9466-5K

【審査請求】未請求

【請求項の数】5

【出願形態】OL

【全頁数】6

(21) 【出願番号】特願平 7-244130

(22) 【出願日】平成 7 年(1995)9 月 22 日

(71) 【出願人】000002130 住友電気工業株式会社

【住所又は居所】大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号

(72) 【発明者】船越 健治

【住所又は居所】大阪市此花区島屋一丁目 1 番 3 号 住友電気工業株式会社大阪製作所内

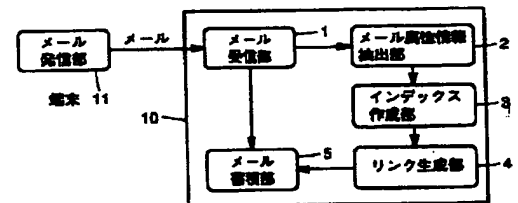
(74) 【代理人】【弁理士】 深見 久郎 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】電子メール・データベースシステム

(57) 【要約】

【課題】 メールを検索およびメールの管理が容易となるとともに、記憶装置の記憶容量を有効に活用することができる電子メール・データベースシステムを提供する。

【解決手段】 メール受信部 1 で受信したメールからメール属性情報抽出部 2 により属性情報を抽出する。抽出した属性情報をもとにインデックス作成部 3 がインデックスを作成し、リンク生成部 4 が作成したインデックスとメール蓄積部 5 に蓄積されているメールとを関連付けるリンクを生成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールを受信するメール受信手段と、前記メール受信手段により受信された電子メールを蓄積するメール蓄積手段と、前記メール受信手段より受信された電子メールから属性情報を抽出する属性情報抽出手段と、前記属性情報抽出手段により抽出された属性情報からインデックスを作成するインデックス作成手段と、前記インデックス作成手段により作成したインデックスから前記メール蓄積手段に記憶されている各電子メールへのリンクを生成するリンク生成手段とを含む電子メール・データベースシステム。

【請求項 2】 前記属性情報抽出手段は、前記属性情報として電子メールの題名に関する情報を抽出する請求項 1 記載の電子メール・データベースシステム。

【請求項 3】 前記属性情報抽出手段は、前記属性情報として電子メールの発信者に関する情報を抽出する請求項 1 記載の電子メール・データベースシステム。

【請求項 4】 前記属性情報抽出手段は、前記属性情報として電子メールの日付に関する情報を抽出する請求項 1 記載の電子メール・データベースシステム。

【請求項 5】 前記属性情報抽出手段は、前記属性情報として、複数の電子メールがある場合、関連する電子メールに関する関連メール情報を抽出する請求項 1 記載の電子メール・データベースシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メール・データベースシステムに関し、特に、計算機システムにおける電子メールをハイパーテキスト型データベースに登録する電子メール・データベースシステムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の電子メール・データベースシステムでは、電子メール（以下メールと称する）が配布されると、個人ごとのメール格納場所に保存されていた。各個人には、自己のメール格納場所に保存されているメールを検索することにより、各個人に送られてきたメールを見ていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の電子メール・データベースシステムでは、各個人ごとにメール格納場所が決められているため、メール発信者でも受信者でもない第三者がメールを検索しようとした場合、ど

のメール格納場所に所望のメールが格納されているかわからず、情報を検索しにくいという問題点があった。

【0004】 また、送信されたメールは各個人ごとのメール格納場所に単に保存されるため、保存されたメールを管理するためには各個人が管理する必要があり、メール管理に手間がかかるという問題点もあった。

【0005】 さらに、同報メールの場合、宛先である全個人ごとのメール格納場所に同じ内容のメールのコピーが保存されるため、ネットワーク上で見ると記憶容量が冗長に消費され、記憶装置の記憶容量を有効に活用することができないという問題点もあった。

【0006】 本発明の目的は、メールの発信者や受信者はもちろん発信者でも受信者でもない第三者でもメールを容易に検索することができる電子メール・データベースシステムを提供することである。

【0007】 本発明の他の目的は、メールの管理を容易に行うことができる電子メール・データベースシステムを提供することである。

【0008】 本発明のさらに他の目的は、電子メール・データベースシステムの記憶装置の記憶容量を有効に活用することができる電子メール・データベースシステムを提供することである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の電子メール・データベースシステムは、電子メールを受信するメール受信手段と、メール受信手段により受信された電子メールを蓄積するメール蓄積手段と、メール受信手段より受信された電子メールから属性情報を抽出する属性情報抽出手段と、属性情報抽出手段により抽出された属性情報からインデックスを作成するインデックス作成手段と、インデックス作成手段により作成したインデックスからメール蓄積手段に記憶されている各電子メールへのリンクを生成するリンク生成手段とを含む。

【0010】 上記の構成により、属性情報から作成したインデックスから各電子メールへのリンクを自動的に生成することができる。したがって、作成されたインデックスを用いて所望の電子メールを容易に検索することができ、メール発信者でも受信者でもない第三者でも電子メールを容易に検索することが可能となる。また、電子メールからの属性情報の抽出、抽出した属性情報からのインデックスの作成、および、作成したインデックスから各電子メールへのリンクの生成は自動的に行なわれるため、各個人が受信した電子メールを管理する必要がなくなり、電子メールの管理が容易となる。さらに、受信

した電子メールは1つのメール蓄積手段に保存されるため、ネットワーク上から見て記憶容量が冗長に消費されることがなく、記憶装置の記憶容量を有効に活用することが可能となる。

【0011】請求項2記載の電子メール・データベースシステムは、請求項1記載の電子メール・データベースシステムの構成に加え、上記属性情報抽出手段は、属性情報として電子メールの題名に関する情報を抽出する。したがって、電子メールの題名に関するインデックスを自動的に生成することができ、電子メールの題名から所望の電子メールを容易に検索することができる。

【0012】請求項3記載の電子メール・データベースシステムは、請求項1記載の電子メール・データベースシステムの構成に加え、上記属性情報抽出手段は、属性情報として電子メールの発信者に関する情報を抽出する。したがって、電子メールの発信者に関するインデックスを自動的に生成することができ、電子メールの発信者に関する情報を用いて所望の電子メールを容易に検索することができる。

【0013】請求項4記載の電子メール・データベースシステムは、請求項1記載の電子メール・データベースシステムの構成に加え、上記属性情報抽出手段は、属性情報として電子メールの日付に関する情報を抽出する。したがって、電子メールの日付に関するインデックスを自動的に生成することができ、電子メールの日付に関する情報から所望の電子メールを容易に検索することが可能となる。

【0014】請求項5記載の電子メール・データベースシステムは、請求項1記載の電子メール・データベースシステムの構成に加え、上記属性情報抽出手段は、属性情報として、複数の電子メールがある場合、関連する電子メールに関する関連メール情報を抽出する。したがって、関連する電子メールに関するインデックスが自動的に生成され、関連する電子メールを容易に検索することが可能となる。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態の電子メール・データベースシステムについて図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の一実施の形態のデータベースシステムの構成を示すブロック図である。図1を参照して、電子メール・データベースシステム10は、メール受信部1、メール属性情報抽出部2、インデックス作成部3、リンク生成部4、メール蓄積部5を含む。

【0016】まず、発信者側の端末のメール発信部11からメールが、電子メール・データベースシステム10へ送信される。メール受信部1は、送信されたメールを受信し、受信したメールをメール属性情報抽出部2およびメール蓄積部5へ出力する。メール属性情報抽出部2は、入力したメールのヘッダからメールの属性情報を抽出し、インデックス作成部3へ出力する。インデックス作成部3は、抽出したメール属性情報からインデックスを作成し、リンク生成部4へ出力する。リンク生成部4は、作成されたインデックスからメール本体へリンクを張る。ここで、リンクとは、インデックスに含まれる各情報とメール蓄積部5に蓄積された各メールと関係付ける情報である。したがって、メール蓄積部5に蓄積された各メールとインデックス作成部3で作成されたインデックスとを関連付けるリンクがリンク生成部4により生成され、インデックスから所望のメールを選択することによりメール蓄積部5に蓄積されたメールの中から所望のメールを呼出すことが可能となる。

【0017】次に、上記のように構成された電子メール・データベースシステムのデータベース処理について説明する。図2は、図1に示す電子メール・データベースシステムのデータベース処理を示すフローチャートである。

【0018】まず、メール発信者は、端末のメール発信部11を用いてメールを入力する。次に、電子メール・データベースシステム10では、メール受信部1によってメールを受信すると（ステップS1）、メール蓄積部5にメールを蓄積する（ステップS2）。受信したメールは、メール属性情報抽出部2によって、日付、題名（サブジェクト、タイトル、項目名）、報告者等のメール属性情報が抽出される（ステップS3）。次に、インデックス作成部3では、抽出された属性情報をもとにインデックスを作成する（ステップS4）。最後に、リンク生成部4では、作成されたインデックスとそのメールとを関連付けるリンクが生成される。

【0019】次に、上記のデータベース処理により作成されたインデックス群とメール群との関係について説明する。図3は、データベースのデータ構造を示す図である。ここで、インデックス群は、インデックス作成部3により作成されたインデックスの集合である。メール群は、メール受信部1で受信されたメールがメール蓄積部5で蓄積されたものである。リンクは、インデックスから対応するメールに張られた関係付けであり、インデッ

クスからメールへハイパーテキスト的にリンクが張られている。

【0020】次に、各インデックス群とメール群との関連付けについて具体的に説明する。まず、日付に関するインデックス I 1 は、日付ごとに各メールが分類され、たとえば、4月21日では、Aの件：田中、Bの件：鈴木が表示され、4月22日ではAの件：鈴木が表示される。日付のインデックス I 1 の4月21日のAの件：田中はリンク D 1 によってメール M 1 と関連付けられ、4月21日のBの件：鈴木はリンク D 2 によってメール M 2 と関連付けられ、4月22日のAの件：鈴木はリンク D 3 によってメール M 3 と関連付けられる。以下同様に、題名のインデックス I 2 は、リンク S 1 ～ S 3 によって関連するメール M 1 ～ M 3 へ関連付けられ、発信者のインデックス I 3 は、リンク F 1 ～ F 3 によって関連するメール M 1 ～ M 3 に関係付けられている。上記の構成により、各インデックスの情報と各メールとがリンクにより関連付けられているため、各インデックスの中から所望のメールを選択することにより、対応するメールを検索することが可能となる。

【0021】次に、上記のインデックス群の作成についてさらに詳細に説明する。まず、題名のインデックスの作成について説明する。メール属性情報抽出部 2 は、図 4 に示す題名フィールドの情報を抽出する。ここで、図 4 は、インターネットにおけるメールの例を示す図である。インデックス作成部 3 は、題名フィールドの情報をもとにインデックスを作成する。作成されたインデックスは、たとえば、図 3 に示す題名のインデックス I 2 に示すものが作成される。次に、リンク生成部 4 は、題名フィールドの情報と対応するメールとを関連付けるリンクを生成する。この結果、図 3 に示すような題名インデックス I 2 と各メールとのリンクが生成される。

【0022】次に、発信者のインデックスの作成について説明する。まず、メール属性情報抽出部 2 は、図 4 に示す発信者フィールドの情報を抽出し、その情報をもとにインデックス作成部 3 によってインデックスが作成され、リンク生成部 4 によってリンクが生成される。この結果、図 3 に示すように発信者のインデックス I 3 と各メールとを関連付けるリンクが生成される。

【0023】次に、日付のインデックスの作成について説明する。まず、メール属性情報抽出手段 2 は、図 4 に示す日付フィールドの情報を抽出し、その情報をもとにインデックス作成部 3 によってインデックスが作成され、リンク生成部 4 によってリンクが生成される。この結果、

図 3 に示すように、日付のインデックス I 1 が作成され、日付のインデックス I 1 と各メールとを関連付けるリンクが生成される。

【0024】上記の動作により、日付のインデックス、題名のインデックスまたは発信者のインデックスを自動的に作成するとともに、作成した各インデックス群と各メールとを関連付けるリンクを自動的に生成することができる。したがって、日付のインデックス、題名のインデックス、または発信者のインデックスから所望のメールを選択することにより、自動的に対応するメールを呼出すことが可能となり、メール検索が容易となるとともに、メールの管理が簡便となる。また、メール群は、メール蓄積部 5 にすべて蓄積されているので、個人ごとにメールが重複して保存されることがなく、メール蓄積部 5 の記憶容量を有効に活用することが可能となる。

【0025】次に、複数の電子メールがある場合、関連する電子メールに関する関連メール情報を示す関連メールインデックスの作成について説明する。たとえば、題名フィールドが、Subject: SEI home page であるメールに返事を書いた場合、その題名フィールドは、Subject: Re: SEI home page となる。したがって、メール属性情報抽出部 2 において、図 4 に示す題名フィールドの情報を抽出し、その題名が“Re: SEI home page”である場合に、インデックス内に“SEI home page”を題名に持つインデックスが存在するかどうかを検索し、存在すればそのメールを関連メールとしてインデックスを作成し、存在しなければ独立にインデックスを作成し、関連メールインデックスを作成する。次に、リンク生成部 4 によって作成した関連メールインデックスの各情報と対応するメールと関連付けるリンクを生成する。

【0026】図 5 は、上記の処理により作成された関連メールインデックスと通常の題名のインデックスとの違いを説明するための図である。図 5 を参照して、関連メールインデックスの場合、B の件の中に 4 / 1 : 鈴木および 4 / 2 : 佐藤の 2 つの情報が表示されている。すなわち、メール M 6 は、メール M 5 の返事のメールであるため、関連するメール M 5 の関連メールとして表示されている。一方、通常の題名インデックス I 4 では、各メールごとにインデックスが作成されており、メール M 6 がメール M 5 の返事のメールであることがすぐにはわかりにくい。関連メールインデックス I 5 では、関連するメール M 5 および M 6 が併せて表示されているので、一目で関連するメールを判断することが可能となる。ま

た、この関連メールインデックスの各情報も、各メール M4～M7 とリンク R1～R4 によって関連付けられているため、関連メールインデックス I5 から所望のメールを選択することにより、対応するメールを自動的に検索することが可能となる。

【0027】上記の実施の形態では、属性情報として、日付、題名、発信者、または関連メールに関する情報を用いたが、その他の情報であっても、メールを容易に検索することができる情報であれば同様に属性情報として用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態の電子メール・データベースシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す電子メール・データベースシステムのデータベース処理を示すフローチャートである

【図3】データベースのデータ構造を示す図である。

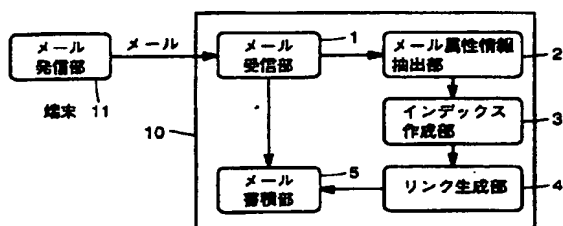
【図4】インターネットにおける標準的なメールの例を示す図である。

【図5】題名のインデックスと関連メールインデックスとの違いを説明するための図である。

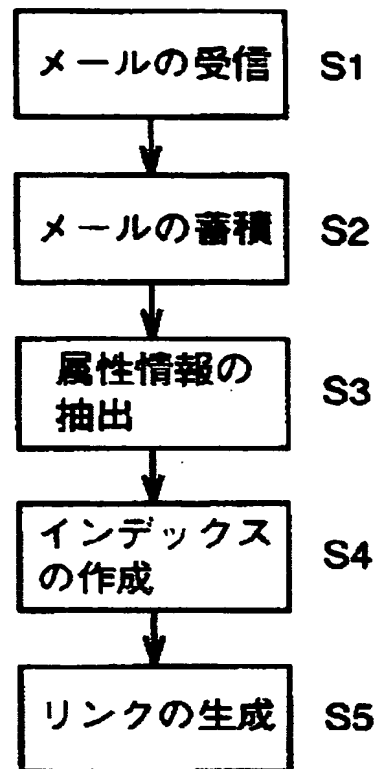
【符号の説明】

- 1 メール受信部
- 2 メール属性情報抽出部
- 3 インデックス作成部
- 4 リンク生成部
- 5 メール蓄積部
- 10 電子メール・データベースシステム
- 11 メール発信部

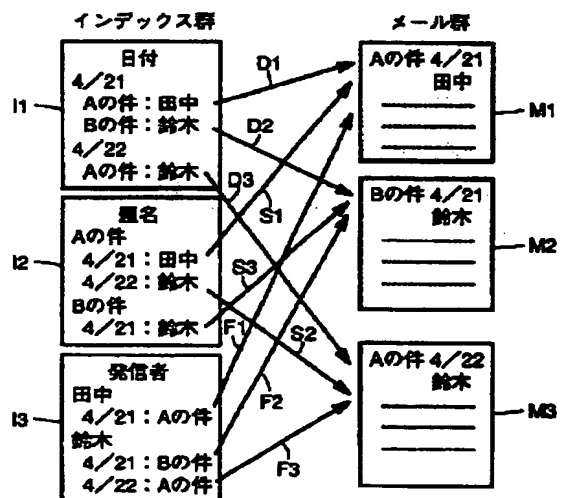
【図1】



【図2】



【図3】



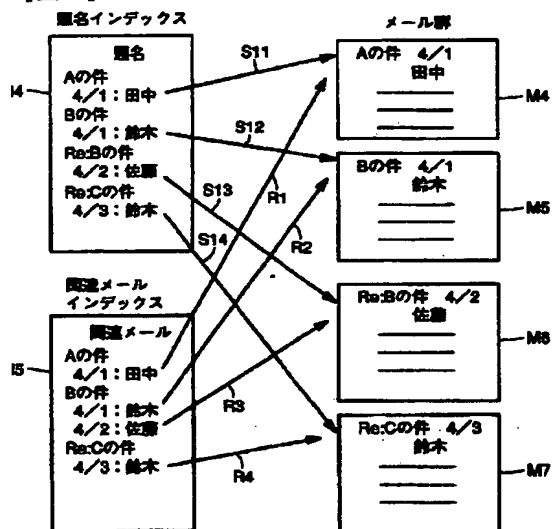
## 【図 4】

Received by rinfo@rinfo.sumiden.co.jp(5.81/8.4J.6-RINFO4-1.01)id  
 AAD6881;Wed,19 Apr 95 08:42:08+0900  
 Return-Path: (amo.rosemarin@seil.se) by mailbox.swip.net(8.6.9/8.6.9)  
 with SMTP Tue,18 Apr 1995 17:21:54+0200  
 Message-Id: (199504181521.RAA26807@mailbox.swip.net)  
 Reply-To:www@rinfo.sumiden.co.jp  
 Errors-To:juna@rinfo.sumiden.co.jp  
 X-Sequence-No:1  
 Sender:www@rinfo.sumiden.co.jp  
 From:"Amo Rosemarin" (amo.rosemarin@seil.se) ←送信者フィールド  
 To:www@prs.sumiden.co.jp  
 Date:Tue,18 Apr 1995 17:22:52+0000 ←日付フィールド  
 Subject:SEI home page ←題名フィールド  
 Priority:normal  
 X-Mailer:Pegasus Mail/Windows(v1.22)

Hello from Sweden  
 Found your SEI home page of interest  
 Please look at our SEI home page as well!

Amo Rosemarin  
 Information Manager  
 Stockholm Environment Institute  
 Box 2142  
 103 14 Stockholm, Sweden  
 tel:+46 8 723 0260  
 fax:+46 8 723 0348

## 【図 5】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**